



بیست و یکمین کنگره بین المللی فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

۱ تا ۵ شهریور ۱۳۹۲

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

21st International Iranian Congress of Physiology and Pharmacology

23-27 August 2013

Tabriz University of Medical Sciences



| | |
|------------|---|
| ID : | 10657 |
| Themes : | علوم اعصاب |
| Title : | Effect of Intracerebroventricular Injection of Aggregated β -Amyloid 1-42 on Long Term Potentiation in the Hippocampal Dentate Gyrus Granule Cells in Vivo. |
| Authors : | Mohammad Amani* 1, Shirin Babri 2,3, Gisou Mohaddes 2, Hadi Ebrahimi 2, Iraj Feizi 4 |
| Address : | 1 Department of Physiology, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran 2 Department of Physiology, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran 3 Drug Applied Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran 4 Department of Surgery, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran Corresponding author: mohammad.amani@arums.ac.ir |
| Abstract : | <p>Introduction: β-amyloid ($A\beta$) as a potent neurotoxic peptide has a pivotal role in the pathogenesis of AD. This disease begins with impairment in synaptic functions before developing into later neurodegeneration and neuronal loss.</p> <p>Aim: The aim of this study was to evaluate the long-term potentiation in hippocampal dentate gyrus (DG) granule cells after intracerebroventricular (i.c.v.) administration of aggregated $A\beta$ 1-42 peptide in vivo.</p> <p>Methods: Male wistar rats weighing 300-350 g were divided into control and $A\beta$ 1-42 groups. Long-term potentiation (LTP) in perforant path-DG synapses was assessed in order to investigate the effect of aggregated $A\beta$ 1-42 on synaptic plasticity. Field excitatory post-synaptic potential (fEPSP) slope and population spike (PS) amplitude were measured.</p> <p>Results: Administration of $A\beta$ 1-42 significantly decreased fEPSP slope ($p < 0.01$) and PS amplitude ($p < 0.001$) in $A\beta$ 1-42 group comparing with the control group and had no effect on baseline activity of neurons.</p> <p>Conclusion: The present study indicates that administration of aggregated form of $A\beta$ 1-42 into the lateral ventricle effectively inhibits LTP in granular cells of the DG in hippocampus in vivo.</p> |
| Keywords : | Aggregated β -Amyloid 1-42, Long term potentiation, Dentate gyrus |



بیست و یکمین کنگره بین المللی فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

۱ تا ۵ شهریور ۱۳۹۲

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

21st International Iranian Congress of Physiology and Pharmacology

23-27 August 2013

Tabriz University of Medical Sciences



| | |
|------------|---|
| ID : | 10650 |
| Themes : | علوم اعصاب |
| Title : | اثر تزریق داخل بطنی آمپلوتید بتای ۱-۴۲ رسوب یافته بر مکانیسم تقویت طولانی مدت (LTP) سلولهای گرانولی شکنج دندانۀ دار هیپوکامپ در شرایط In vivo |
| Authors : | <u>محمد امانی</u> ^{۱*} ، شیرین بیری ^{۲و۳} ، کیسو محدث ^۲ ، هادی ابراهیمی ^۲ ، ایرج فیضی ^۴ |
| Address : | ۱ گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران ۲ گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران ۳ مرکز تحقیقات کاربردی دارویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران ۴ گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران آدرس پست الکترونیکی نویسنده مسئول : mohammad.amani@arums.ac.ir |
| Abstract : | <p>مقدمه: آمپلوتید بتا یک پپتید سمی است که تشکیل دهنده اصلی پلاک های بتا آمپلوتیدی در بیماری آلزایمر بوده و نقش اساسی در ایجاد اختلالات شناختی و کاهش شکل پذیری عصبی در این بیماران دارد. هدف: هدف از این مطالعه بررسی اثر تزریق داخل بطنی آمپلوتید بتای ۱-۴۲ رسوب یافته بر مکانیسم تقویت طولانی مدت سلولهای گرانولی شکنج دندانۀ دار هیپوکامپ در شرایط In vivo بوده است. روش ها: در این مطالعه موش نر نژاد ویستار با وزن بدن ۳۰۰-۳۵۰ گرم در دو گروه کنترل و آمپلوتید بتا مورد مطالعه قرار گرفتند. تقویت طولانی مدت (LTP) در سیناپسهای مسیر پرفورانت و نورونهای شکنج دندانۀ دار هیپوکامپ جهت بررسی اثر آمپلوتید بتای ۱-۴۲ رسوب یافته بر شکل پذیری سیناپسی مورد بررسی قرار گرفت و به این منظور پتانسیل پس سیناپسی تحریکی میدانی (fEPSP) و پتانسیل تجمعی (PS) اندازه گیری شدند. نتایج: در این مطالعه تزریق داخل بطنی پپتید آمپلوتید بتای ۱-۴۲ تأثیری بر فعالیت پایه نورونهای شکنج دندانۀ دار هیپوکامپ نسبت به گروه کنترل نشان نداد اما شیب fEPSP و دامنه PS را بدینال تحریک با فرکانس بالا (HFS) بطور معنی داری کاهش داد (به ترتیب $p < 0.01$ و $p < 0.0001$). نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که آمپلوتید بتای ۱-۴۲ رسوب یافته مکانیسم تقویت طولانی مدت (LTP) را به عنوان یک مکانیسم مهم دخیل در حافظه و یادگیری در سلولهای گرانولی شکنج دندانۀ دار هیپوکامپ بطور موثری کاهش میدهد.</p> |
| Keywords : | آمپلوتید بتای ۱-۴۲ رسوب یافته، تقویت طولانی مدت، شکنج دندانۀ دار |